VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ZWANENVELD 4101, 4301 EN 4303

GEMEENTE NIJMEGEN

Project:	NIJ.M22.NEN
Rapportnummer:	05102470
Status:	Eindrapportage
Datum:	6 december 2005
Opdrachtgever:	MVO Projecten bv Havenstraat 128 7005 AG Doetinchem Tel. 0314 - 372850 Fax 0314 - 372851
Contactpersoon:	Dhr. J.W. Bracco Gartner

Uitvoerder:	Econsultancy bv Havenstraat 124 7005 AG Doetinchem Tel. 0314 - 365150 Fax 0314 - 365177 Mail Doetinchem@Econsultancy.nl
Opsteller:	Ing. H.J.H. Jolink Paraaf:
Kwaliteitscontroleur:	Ing. M.G.M. Hammink Paraaf:

Eerland Certification

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 1
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 3
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) 3
2.6 Belendende percelen 3
2.7 Terreininspectie 3
2.8 Toekomstige situatie 4
2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 4

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 5

4. VELDWERK 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
4.2.1 Grond 6
4.2.2 Grondwater 7

5. ANALYSERESULTATEN 8

5.1 Uitvoering analyses 8
5.2 Interpretatie analyseresultaten 10
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters en asbestverdacht materiaal 11

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabellen analyseresultaten
6. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
7. - Detectielimieten en analysemethoden
8. - Geraadpleegde bronnen
9. - Uitgevoerde bodemonderzoeken
10. - Achtergrondwaarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van MVO Projecten bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Zwanenveld 4101, 4301 en 4303 in de gemeente Nijmegen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, alsmede de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in de grond, zoals deze door de gemeente Nijmegen zijn vastgesteld.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Nijmegen aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw A. van Eekeren), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer J.W. Bracco Gartner) en informatie verkregen uit de op 21 oktober 2005 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 8 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

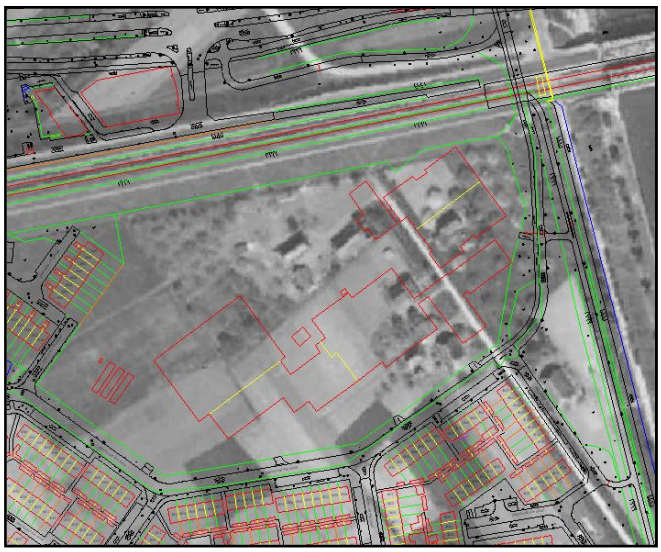
Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (± 3,5 ha) ligt aan de Zwanenveld 4101, 4301 en 4303, circa 4,5 km ten zuidwesten van de kern van Nijmegen, in het stadsdeel Dukenburg (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Neerbosch, sectie K, nummers 2064 en 432 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 8,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 183.850, Y = 426.250.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 "Oost Nederland 1830-1855", kaartblad 40, 1990 (schaal 1:50.000) was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Uit kaartmateriaal daterend uit het begin van de vorige eeuw blijkt dat de onderzoekslocatie reeds was bebouwd met vermoedelijk een boerderij en enkele schuren. Het noordoostelijk deel was in gebruik als boomgaard. Het westelijk deel was voornamelijk is gebruik als weide en deels in gebruik als boomgaard. In figuur I is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen, daterend uit 1949.



Figuur I. Onderzoekslocatie 1949

In de periode 1944 tot 1955 is er volgens de provincie Gelderland (VOS, 2000) vermoedelijk huishoudelijk afval en grof vuil op de onderzoekslocatie gestort. Er heeft echter nooit een veldinventarisatie plaatsgevonden. Uit de beschikbare luchtfoto's uit die periode (1937, 1949 en 1964) is niet direct een stortlocatie aan te wijzen.

De onderzoekslocatie is in 1975 bebouwd met een school (Chr. Scholengemeenschap "De Klokkenberg" en een sportgebouw. In 1979 heeft een uitbreiding plaatsgevonden. De school is ingericht ten behoeve van onderwijs in bouw-, metaal-, installatie- en motorvoertuigentechniek, horeca, brood/banket en transport/logistiek.

In de huidige situatie is de locatie in gebruik door Streekschool Nijmegen (R.O.C.). Ten noorden van sector horeca en brood/banket bevindt zich een olie-/vetafscheider.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Nijmegen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van olie-houdende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie. In figuur II is een luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen, daterend uit 2002.



Figuur II. Onderzoekslocatie 2002

Uit informatie van de gemeente Nijmegen blijkt dat de huidige activiteiten op de onderzoekslocatie vallen onder de werkingssfeer van het Besluit scholen en opleidingsinstituten milieubeheer.

Hiertoe is op 3 juli 1996 een melding verricht. Aan deze melding zijn geen voorschriften met betrekking tot het uitvoeren van een nulsituatie-bodemonderzoek verbonden. Door de gemeente Nijmegen zijn een aantal controles uitgevoerd op naleving van de voorschriften behorende bij het Besluit. Er zijn geen tekortkomingen van bodembedreigende aard geconstateerd.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Nijmegen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

In maart 2003 is door Arcadis in opdracht van de gemeente Nijmegen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 110301/OF3/0T4/001005/401/dh, zie bijlage 9). Op de onderzoekslocatie zijn destijds 20 boringen tot 0,5 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 4 peilbuizen geplaatst. Er zijn 3 mengmonsters van de bovengrond en 3 mengmonsters van de ondergrond geanalyseerd. Zintuiglijk zijn in de bovengrond plaatselijk puindelen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat bijna de gehele bovengrond licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink. Een met puindelen verontreinigd bovengrondmonster is separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Er is geen asbest aangetoond.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Nijmegen, in het stadsdeel Dukenburg.

In bijlage 8 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een spoorlijn;
- aan de oostzijde bevinden zich een openbare weg en het Maas-Waalkanaal;
- aan de zuid- en westzijde bevinden zich woonhuizen met tuinen (wijk Zwanenveld).

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. Van de omliggende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke middels het vooronderzoek zijn geïdentificeerd (zijnde de olie-/vetafscheider, de voormalige werkplaats mechanische techniek en de werkplaats motorvoertuigentechniek), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. Gelet op het feit dat de situering van een eventuele voormalige stortplaats op de locatie onbekend is, alsmede het feit dat tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2003 geen stortmateriaal is waargenomen, is de voormalige stortplaats niet als deellocatie aangemerkt.

Op het maaiveld op het noordoostelijk deel van de locatie (achterzijde sportgebouw) zijn enkele asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. Het oppervlak bedraagt ± 5 m^2.

Figuur III betreft een foto van het betreffende terreindeel.



Figuur III. ***Asbestverdachte materialen op het maaiveld***

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en nieuwbouw met parkeerkelders op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "1965-heden", van het gebied waarvoor de gemeente Nijmegen een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze zone komen verhoogde gehalten aan metalen en PAK voor (zie bijlage 10). Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West, 1974 (schaal 1:50.000), uit een gooreerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand, met grind ondieper dan 40 cm beginnend. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Grave breuk. De breuk is noordwest gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Veghel, Sterksel en Tegelen. Op deze fluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 3 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door mariene afzettingen van het Plioceen en het Boven-Mioceen.

Deze afzettingen bestaan uit fijne, sterk slibhoudende glauconiethoudende zanden en kleien. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 7 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,5 m -mv zou bevinden. Zowel het freatisch grondwater als het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 West, 1978 (schaal 1:50.000), globaal in noordoostelijke richting. Op een afstand van circa 50 m ten oosten van de locatie bevindt zich het Maas-Waalkanaal. De Waal stroomt op een afstand van circa 4,5 km ten noordoosten van de locatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van een voormalige stortplaats is ter plaatse van deellocatie A rekening gehouden met de situering van de diepe boringen en de peilbuizen uit het verkennend bodemonderzoek uit 2003.

Tabel I. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
A: onverdacht terreindeel	± 3,5 ha	-	ONV
B: olie-/vetafscheider	< 10 m^2	metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	VEP
C: werkplaats motorvoertuigentechniek	375 m^2	metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	VEP
D: voormalige werkplaats mechanische techniek	270 m^2	metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht
ONV-GR : Grootschalig onverdacht
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (milieuvergunning/BSB)
VEP-BO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (BOOT/BSB)
VED-HO : Verdacht, diffuse bodembelasting, homogene verontreiniging
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
NUL : Nulsituatie (milieuvergunning)
NUL-BO : Nulsituatie (milieuvergunning/BOOT)

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen.

Tevens is rekening gehouden met de situering van de diepe boringen en de peilbuizen uit het verkennend bodemonderzoek uit 2003, zodat meer inzicht in de kwaliteit van de ondergrond met betrekking tot het eventueel voorkomen van stortmateriaal wordt verkregen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd op 21 en 24 oktober 2005.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilfilters ter plaatse van de deellocatie C en D zijn snijdend aan de grondwaterspiegel geplaatst, teneinde een eventuele drijflaag te kunnen detecteren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een week is het grondwater bemonsterd.

Tabel II. ***Uitgevoerde werkzaamheden***

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	**Verharding**	**Grond**	**Grondwater**
A: onverdacht terreindeel	26 (0,5 m -mv) 2 (1,0 m -mv) 2 (1,5 m -mv) 10 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	klinkers, onverhard, beton (*A),	NEN-pakket (13x) (*C, 6x)	NEN-pakket (2x)
B: olie-/vetafscheider	1 (peilbuis)	onverhard	NVN-pakket ondergrond (1x)	NEN-pakket (1x)
C: werkplaats motorvoertuigentechniek	2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*E)	klinkers, onverhard, beton (*A)	NVN-pakket ondergrond (1x)	NEN-pakket (1x)
D: voormalige werkplaats mechanische techniek	2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*E)	klinkers, onverhard, beton (*A)	NVN-pakket ondergrond (1x)	NEN-pakket (1x)

(*A) In verband met de aanwezigheid van betonnen vloeren, sporthalvloer, alsmede het feit dat de locatie in gebruik is als school, zijn de boringen op aangeven van de huidige eigenaar buiten de bebouwing geplaatst.
(*B) Door deze verharding is geboord
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)
(*D) Inclusief organische stof (1x)
(*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel
(*F) Er zijn ter plaatse van deellocatie A minder peilbuizen geplaatst dan het protocol ONV voorschrijft. Echter, gelet op het feit dat de peilbuizen ter plaatse van de overige deellocaties eveneens op een NEN-pakket zijn geanalyseerd, wordt qua totaal aantal peilbuizen ten opzichte van het oppervlak van de gehele onderzoekslocatie voldaan aan het protocol ONV.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is zwak tot matig humeus.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld op het noordoostelijk deel van de locatie van de onderzoekslocatie enkele asbestverdachte materialen waargenomen. In de bodem ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. ***Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen***

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
A12	0,0-1,3 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend
A14	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	brokken puin
A18	0,3-0,6 m -mv	1,5 m -mv	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
A19	0,5-1,0 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend
A26	0,3-0,6 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend
A31	0,2-0,7 m -mv	3,0 m -mv	zwak puinhoudend
A32	0,2-0,6 m -mv	0,6 m -mv	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
A36	0,0-0,6 m -mv	1,1 m -mv	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
A41	0,0-1,0 m -mv	2,0 m -mv	zwak puinhoudend

4.2.2 Grondwater

Tabel IV geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 1 november 2005 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel IV. ***Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater***

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 1 november 2005 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PBA17	ter plaatse van voormalige bebouwing noordelijk terreindeel	2,0-3,0	1,48	6,6	238
PBA31	ter plaatse van voormalige bebouwing zuidoostelijk terreindeel	2,0-3,0	1,54	5,7	335
PBB01	nabij olie-/vetafscheider	2,0-3,0	1,37	6,3	296
PBC01	stroomafwaarts werkplaats motorvoertuigentechniek	1,0-3,0	1,36	6,5	416
PBD01	stroomafwaarts voormalige werkplaats mechanische techniek	1,0-3,0	1,32	6,8	352

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 13 grondmengmonsters samengesteld en zijn 3 grondmonsters separaat ter analyse aangeboden. De 16 grond(meng)monsters en de 5 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- NEN-pakket grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX) en minerale olie;

- NVN-pakket ondergrond: droge stofgehalte, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX), extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX) en minerale olie;

- NEN-pakket grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van 3 grondmengmonsters van de bovengrond en van 3 grondmengmonsters van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Er is asbestverdacht plaatmateriaal ter analyse aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Het is geanalyseerd op de volgende componenten:

- asbest (kwalitatief): serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A12 (0,0-0,5) + A18 (0,3-0,6) + A26 (0,3-0,6)	NEN-pakket	bovengrond noordelijk/centrale terreindeel (zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMA2	A31 (0,2-0,7) + A32 (0,2-0,6) + A36 (0,0-0,5) + A41 (0,0-0,5)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidoostelijk terreindeel (zwak tot matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMA3	A17 (0,0-0,5) + A20 (0,0-0,5) + A27 (0,05-0,5) + A28 (0,05-0,5)	NEN-pakket	bovengrond noordoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA4	A01 (0,0-0,5) + A06 (0,0-0,5) + A08 (0,0-0,5) + A10 (0,0-0,5) + A11 (0,0-0,5)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond noordwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA5	A16 (0,0-0,5) + A22 (0,0-0,5) + A30 (0,1-0,5) + A34 (0,0-0,5)	NEN-pakket	bovengrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA6	A35 (0,0-0,5) + A37 (0,1-0,5) + A38 (0,0-0,5) + A39 (0,0-0,5)	NEN-pakket	bovengrond centrale/zuidoostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A14-1	A14 (0,0-0,5)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond westelijk terreindeel (brokken puin)
MMA7	A13 (0,5-0,9) + A20 (0,6-1,1) + A33 (0,4-0,7)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond noordoostelijk terreindeel (oorspronkelijke bovengrond, zintuiglijk schoon)
MMA8	A20 (1,2-1,6) + A26 (1,5-2,0) + A31 (1,5-2,0) + A41 (1,5-2,0)	NEN-pakket	ondergrond oostelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA9	A12 (1,6-2,0) + A17 (1,0-1,5) + A24 (1,0-1,5)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond centrale terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA10	A04 (1,0-1,5) + A14 (1,5-2,0)	NEN-pakket	ondergrond westelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA11	A14 (1,1-1,5) + A39 (1,5-2,0)	NEN-pakket	ondergrond zuidwestelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
A19-2	A19 (0,5-1,0)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond noordoostelijk terreindeel (zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend)
B01-3	B01 (1,0-1,5)	NVN-pakket ondergrond	ondergrond olie-/vetafscheider (zintuiglijk schoon)
MMC1	C01 (1,0-1,5) + C02 (1,5-2,0) + C03 (0,7-1,2)	NVN-pakket ondergrond	ondergrond werkplaats motorvoertuigen-techniek (zintuiglijk schoon)
MMD1	D01 (1,0-1,5) + D02 (1,5-1,8) + D03 (1,7-2,0)	NVN-pakket ondergrond	ondergrond voormalige werkplaats mechanische techniek (zintuiglijk schoon)

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit de grond-mengmonsters MMA3, MMA6 en MMA11 zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de para-meters koper, lood en zink en/of PAK. Dit met als doel vast te stellen welke deelmonsters gehalten aan PAK, koper, lood en zink bevatten die zich al dan niet boven de voor het gebied geldende achter-grondwaarde bevinden.

Tabel VI geeft een overzicht van de betreffende grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. ***Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten***

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A17-1	A17 (0,0-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA3 (zintuiglijk schoon)
A20-1	A20 (0,0-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA3 (zintuiglijk schoon)
A27-1	A27 (0,05-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA3 (zintuiglijk schoon)
A28-1	A28 (0,05-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA3 (zintuiglijk schoon)
A35-1	A35 (0,0-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA6 (zintuiglijk schoon)
A37-1	A37 (0,1-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA6 (zintuiglijk schoon)
A38-1	A38 (0,0-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA6 (zintuiglijk schoon)

Grond(meng)-monster	Grondmonsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
A39-1	A39 (0,0-0,5)	PAK	uitsplitsing MMA6 (zintuiglijk schoon)
A14-3	A14 (1,1-1,5)	PAK, koper, lood en zink	uitsplitsing MMA11 (zintuiglijk schoon)
A39-4	A39 (1,5-2,0)	PAK, koper, lood en zink	uitsplitsing MMA11 (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 6 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 6 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 7 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie > interventiewaarde.

Tevens is aan de achtergrondwaarden getoetst zoals die door de gemeente Nijmegen voor de zone "1965-heden", zijn vastgesteld (zie bijlage 10).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters en asbestverdacht materiaal

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond-(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MMA1	A12 (0,0-0,5) + A18 (0,3-0,6) + A26 (0,3-0,6)	PAK	-	-	-
MMA2	A31 (0,2-0,7) + A32 (0,2-0,6) + A36 (0,0-0,5) + A41 (0,0-0,5)	PAK EOX	-	-	-
MMA3	A17 (0,0-0,5) + A20 (0,0-0,5) + A27 (0,05-0,5) + A28 (0,05-0,5)	PAK	PAK	-	-
A17-1	A17 (0,0-0,5)	PAK	PAK	-	-
A20-1	A20 (0,0-0,5)	PAK	-	-	-
A27-1	A27 (0,05-0,5)	PAK	PAK	-	-
A28-1	A28 (0,05-0,5)	-	-	-	-
MMA4	A01 (0,0-0,5) + A06 (0,0-0,5) + A08 (0,0-0,5) + A10 (0,0-0,5) + A11 (0,0-0,5)	zink PAK	-	-	-
MMA5	A16 (0,0-0,5) + A22 (0,0-0,5) + A30 (0,1-0,5) + A34 (0,0-0,5)	PAK	-	-	-
MMA6	A35 (0,0-0,5) + A37 (0,1-0,5) + A38 (0,0-0,5) + A39 (0,0-0,5)	PAK	PAK	-	-
A35-1	A35 (0,0-0,5)	-	-	-	-
A37-1	A37 (0,1-0,5)	PAK	-	-	-
A38-1	A38 (0,0-0,5)	PAK	-	-	-
A39-1	A39 (0,0-0,5)	-	-	-	-
A14-1	A14 (0,0-0,5)	koper lood zink PAK	koper lood PAK	-	-
MMA7	A13 (0,5-0,9) + A20 (0,6-1,1) + A33 (0,4-0,7)	-	-	-	-
MMA8	A20 (1,2-1,6) + A26 (1,5-2,0) + A31 (1,5-2,0) + A41 (1,5-2,0)	-	-	-	-
MMA9	A12 (1,6-2,0) + A17 (1,0-1,5) + A24 (1,0-1,5)	-	-	-	-
MMA10	A04 (1,0-1,5) + A14 (1,5-2,0)	-	-	-	-
MMA11	A14 (1,1-1,5) + A39 (1,5-2,0)	koper lood zink PAK	koper lood zink PAK	-	-

Grond-(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
A14-3	A14 (1,1-1,5)	koper lood zink PAK	koper lood zink PAK		
A39-4	A39 (1,5-2,0)	-	-	-	-
A19-2	A19 (0,5-1,0)	zink PAK	zink PAK	-	-
B01-3	B01 (1,0-1,5)	-	-	-	-
MMC1	C01 (1,0-1,5) + C02 (1,5-2,0) + C03 (0,7-1,2)	-	-	-	-
MMD1	D01 (1,0-1,5) + D02 (1,5-1,8) + D03 (1,7-2,0)	-	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grond-water-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PBA17	ter plaatse van voormalige bebouwing	kwik	-	-
PBA31	ter plaatse van voormalige bebouwing	kwik	-	-
PBB01	nabij olie-/vetafscheider	arseen	-	-
PBC01	stroomafwaarts werkplaats motorvoertuigentechniek	chroom	-	-
PBD01	stroomafwaarts voormalige werkplaats mechanische techniek	chroom zink	-	-

Tabel IX geeft de analyseresultaten van het asbestverdachte materiaal weer.

Tabel IX. Resultaten asbestverdacht materiaal

Monster	Situering	Soort asbest (m/m%)	Hechtgebondenheid
ASB-1	noordoostelijk terreindeel	chrysotiel 10-15%	hechtgebonden

De tabellen I t/m XVI van bijlage 5 geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond-(meng)monsters, de grondwatermonsters en het asbestverdachte materiaal. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van MVO Projecten bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zwanenveld 4101, 4301 en 4303 in de gemeente Nijmegen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, alsmede de Bouwverordening.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke middels het vooronderzoek zijn geïdentificeerd (zijnde de olie-/vetafscheider, de voormalige werkplaats mechanische techniek en de werkplaats motorvoertuigentechniek), zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

In de periode 1944 tot 1955 is er volgens de provincie Gelderland (VOS, 2000) vermoedelijk huishoudelijk afval en grof vuil op de onderzoekslocatie gestort. Er heeft echter nooit een veldinventarisatie plaatsgevonden. Gelet op het feit dat de situering van een eventuele voormalige stortplaats op de locatie onbekend is, alsmede het feit dat tijdens het verkennend bodemonderzoek in 2003 geen stortmateriaal is waargenomen, is de voormalige stortplaats niet als deellocatie aangemerkt.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld op het noordoostelijk deel van de locatie van de onderzoekslocatie enkele asbestverdachte plaatmaterialen waargenomen. In de bodem ter plaatse zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De aangetoonde asbestsoort betreft chrysotiel (10-15%) en is hecht-gebonden.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, zwak tot sterk grindig, matig fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is zwak tot matig humeus.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: onverdachte terreindeel

De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig puin- en kolengruishoudend. Ter plaatse van boring 14 zijn in de bovengrond brokken puin aangetroffen. De bovengrond en de ondergrond ter plaatse van boring 14 is licht verontreinigd met koper, lood, zink en PAK. In de bovengrond bevinden de gehalten aan koper, lood en PAK zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde. In de ondergrond bevinden de gehalten aan koper, lood, zink en PAK zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

De bovengrond van nagenoeg het gehele terrein is licht verontreinigd met PAK en plaatselijk tevens licht verontreinigd met EOX en zink. Ter plaatse van boring A17 en A27 bevindt het PAK-gehalte zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

In de ondergrond van het gehele terrein zijn geen verontreinigingen aangetoond, met uitzondering van de ondergrond ter plaatse van boring 14 en 19. Ter plaatse van boring 19 is in het traject 0,5-1,0 m -mv een licht verontreiniging met zink en PAK aangetoond. Het zink- en PAK-gehalte bevindt zich boven de voor het gebied geldende achtergrondwaarde.

In het opgeboorde materiaal zijn geen aanwijzingen gevonden welke duiden op de aanwezigheid van stortmateriaal op de onderzoekslocatie.

Het grondwater is licht verontreinigd met kwik.

B: olie-/vetafscheider
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen. De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

C: werkplaats motorvoertuigentechniek
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

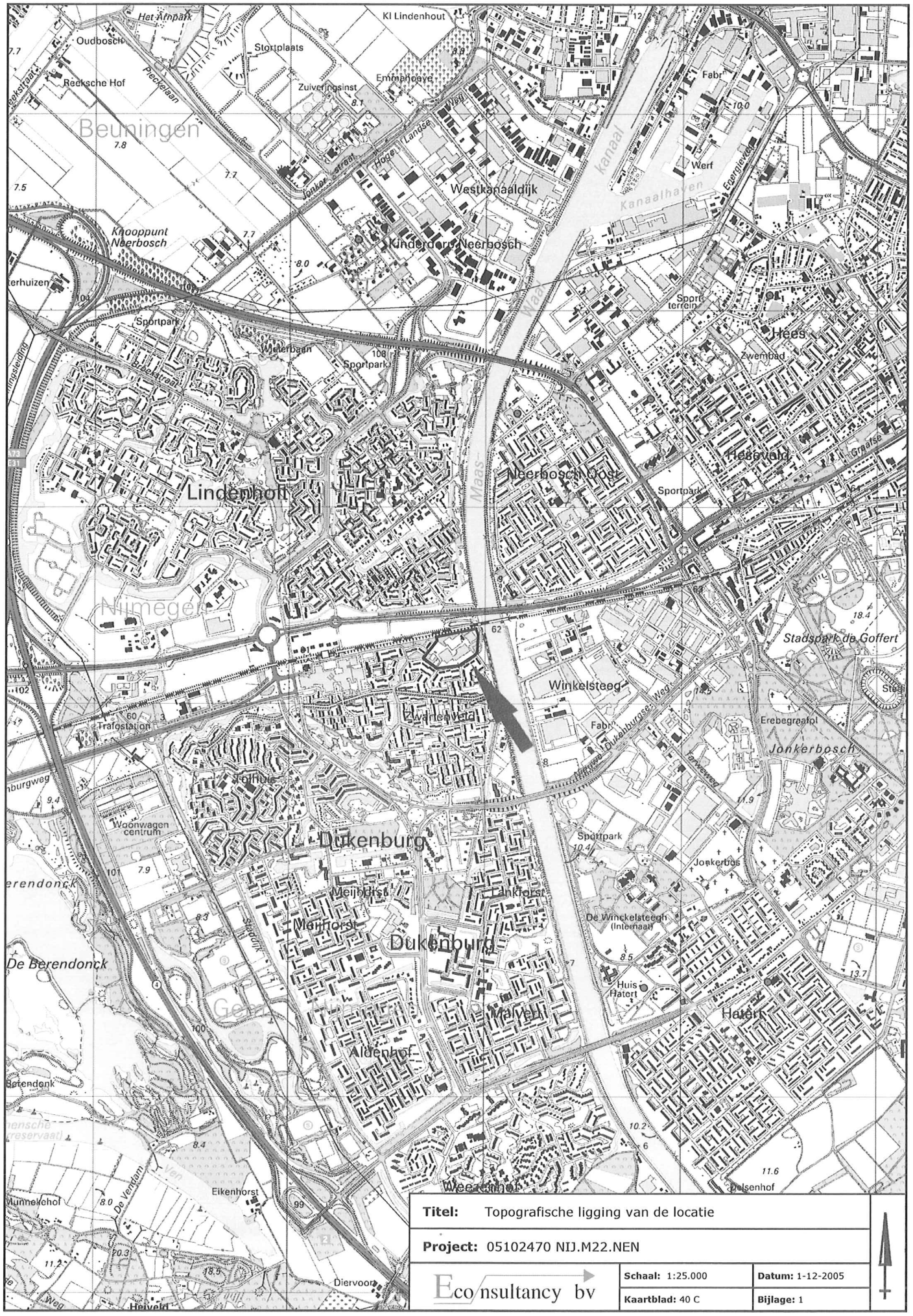
D: voormalige werkplaats mechanische techniek
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. De aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

Resumé
De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek in 2003. Destijds bleek bijna de gehele bovengrond eveneens licht verontreinigd te zijn met PAK. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. In het opgeboorde materiaal werd geen stortmateriaal waargenomen. Destijds zijn 4 peilbuizen op de onderzoekslocatie geplaatst. Het grondwater bleek plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink.

Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de onderzoekslocatie vastgelegd. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd, wordt op basis van de lichte verontreinigingen verworpen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties B, C en D als "heterogeen verdacht" kan worden beschouwd, wordt eveneens verworpen. Gelet op de aard en mate van de aangetroffen verontreinigingen, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek in het kader van de Wet bodembescherming en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy bv
Doetinchem, 6 december 2005


Het Arnpark
Oudbosch
Stortplaats
Kl Lindenhout
Recksche Hof
Pleckelaan
Zuiveringsinst
Emmahoeve
Fabr
Beuningen
Landse Weg
Hoge
Jonker straat
Westkanaaldijk
Werf
Kanaalhaven
Knooppunt Neerbosch
Kinderdorp Neerbosch
Sportpark
Sportterrein
Hees
Zwembad
Weerbaan
Sportpark
Lindenholt
Neerbosch-Oost
Hees-Veld
Graafse
Nijmegen
Stadspark de Goffert
Winkelsteeg
Trafostation
Zwanenveld
Erebegraafpl
Jonkerbosch
Tolhuis
Woonwagen centrum
Dukenburg
Sportpark
Jonkerbos
Meijhorst
Lankhorst
De Winckelsteegh (Internaat)
Stadsdijk
Dukenburg
De Berendonck
Huis Hatert
Hatert
Aldenhof
Malvert
Eikenhorst
Weezenhof
Nijmeegse Bos
Diervoort
Heiveld
Titel: Topografische ligging van de locatie
Project: 05102470 NIJ.M22.NEN
Eco nsultancy bv
Schaal: 1:25.000
Datum: 1-12-2005
Kaartblad: 40 C
Bijlage: 1



Legenda:

- boring 0,0 - 0,5 m -mv
- boring 0,0 - 1,0 m -mv
- boring 0,0 - ± 2,0 m -mv
- peilbuis
- boring 0,0 - 2,0 m -mv (voorgaand onderzoek)
- peilbuis (voorgaand onderzoek)
- olie/vet-afscheider
- asfalt
- beton
- gras
- klinkers
- bomen en struiken
- globale situering voormalige bebouwing
- bebouwing
- standplaats + richting fotoname

0 m — 50 m

Titel: locatieschets		
Project: 05102470 NIJ.M22.NEN		
Econsultancy bv	Schaal: 1:1000	Datum: 01-12-2005
	Getekend : MK	Bijlage: 2a A3

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

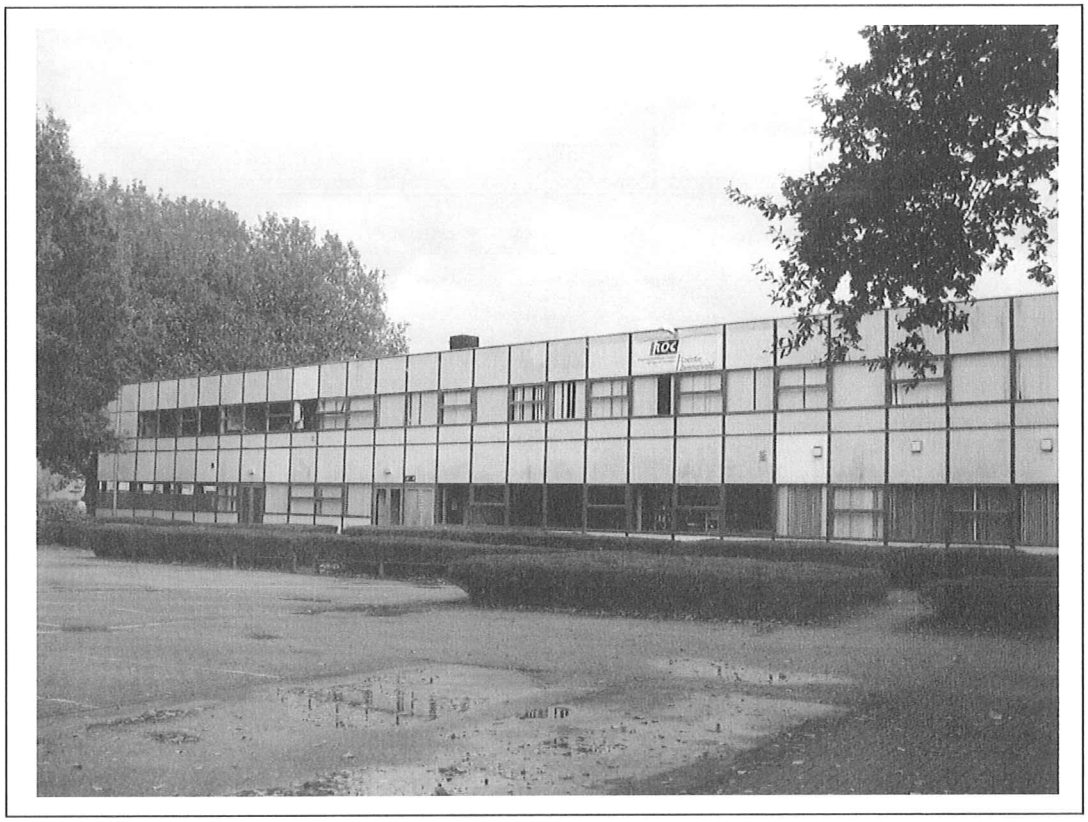


Foto 3.

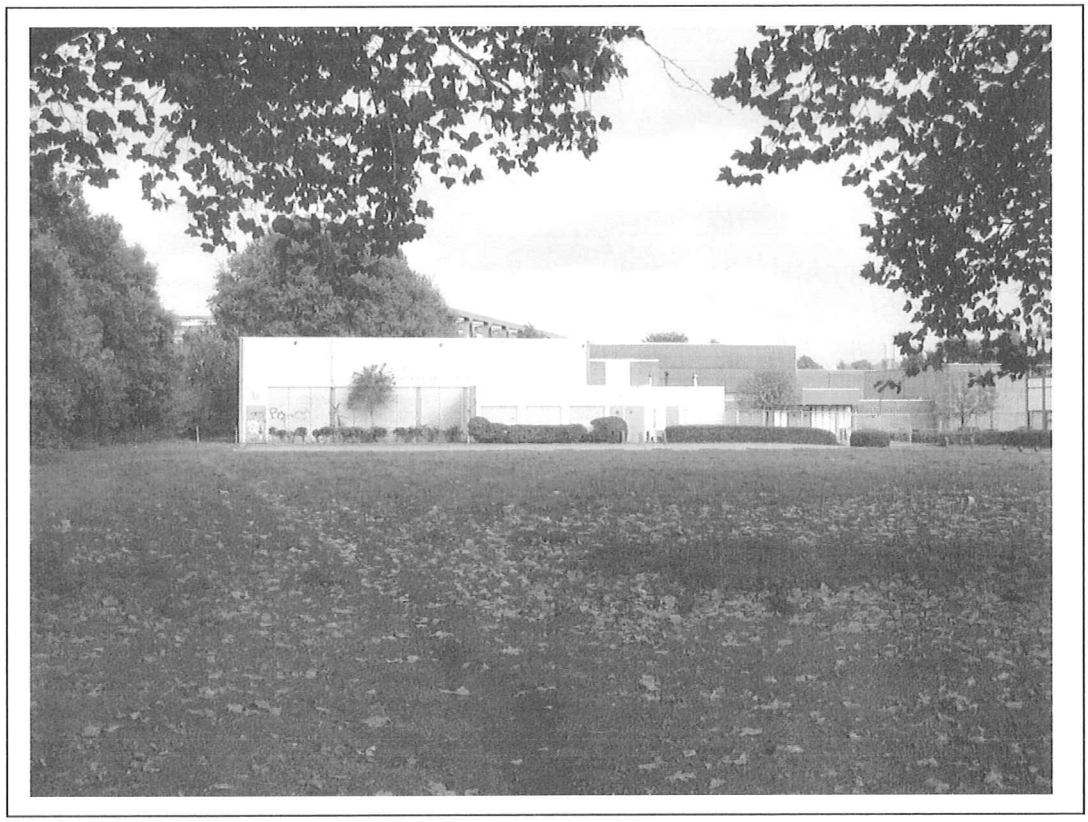
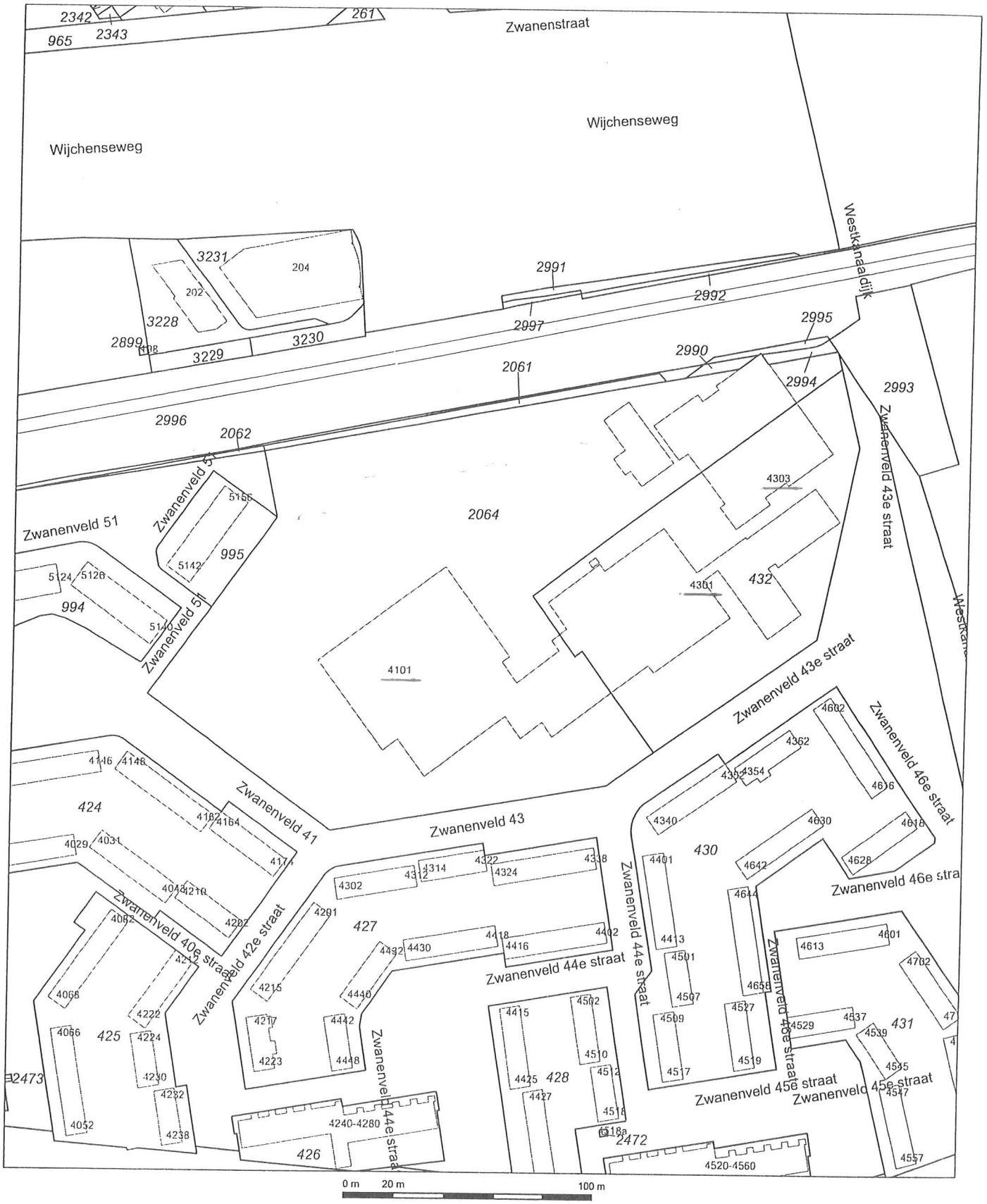


Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	NEERBOSCH
Sectie	K
Perceel	2064

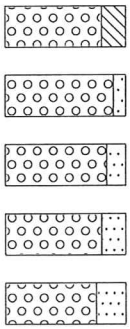
Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 30 mei 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

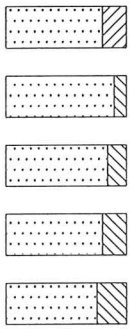
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

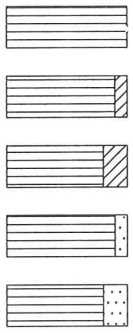
grind



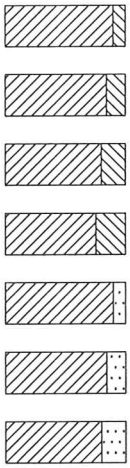
zand



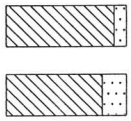
veen



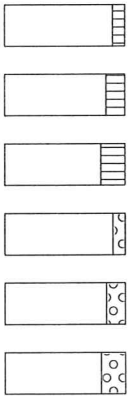
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

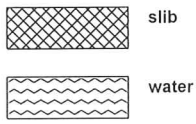
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

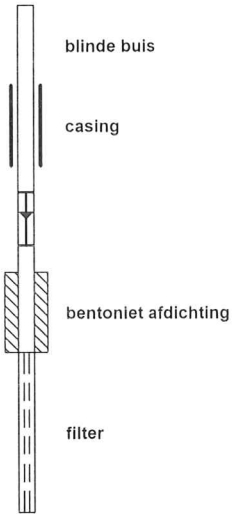


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

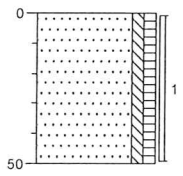


peilbuis



Bijlage 3 Boorprofielen

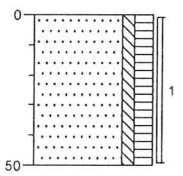
Boring: A01



bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel

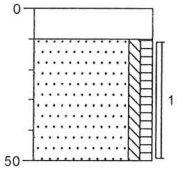
Boring: A02



bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

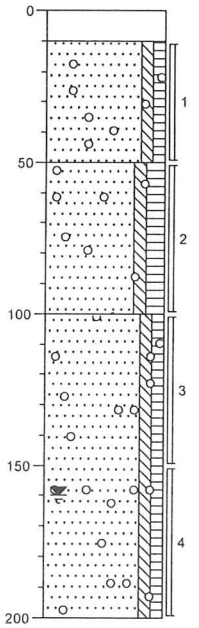
Boring: A03



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

Boring: A04



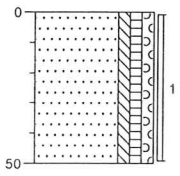
klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, bruin

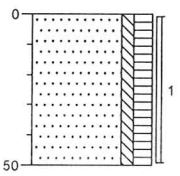
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geel

Boring: A05



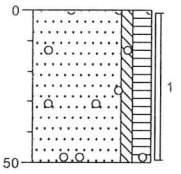
bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

Boring: A06



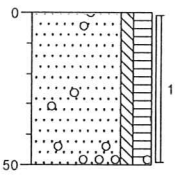
bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: A07



bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

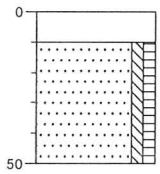
Boring: A08



bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Bijlage 3 Boorprofielen

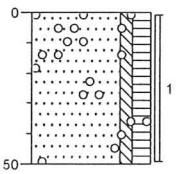
Boring: A09



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

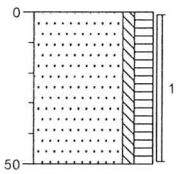
Boring: A10



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

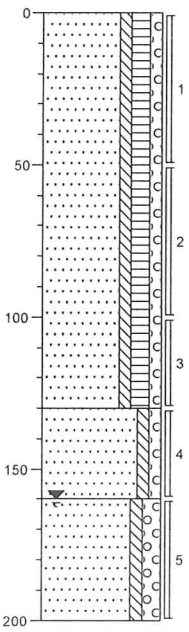
Boring: A11



bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: A12



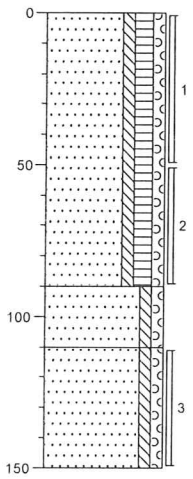
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs

Boring: A13



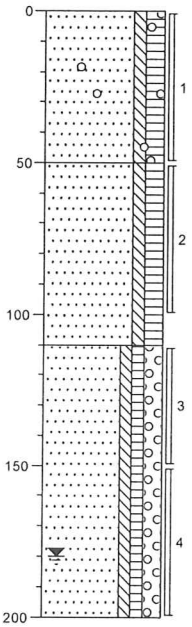
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige

Boring: A14



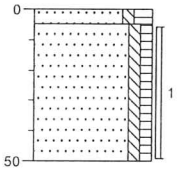
bosgrond

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken puin, zwak grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, geel

Boring: A15

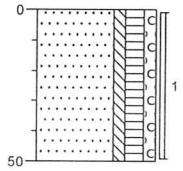


groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

Boring: A16

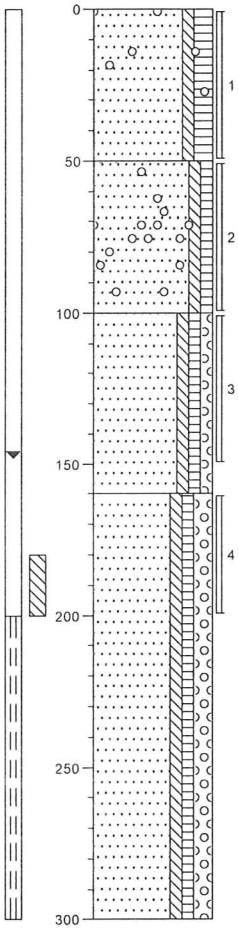


tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: A17



gras

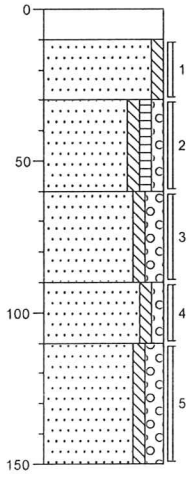
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geelbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, geel

Boring: A18



klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, geel

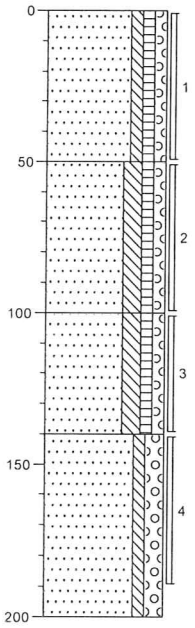
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Boring: A19



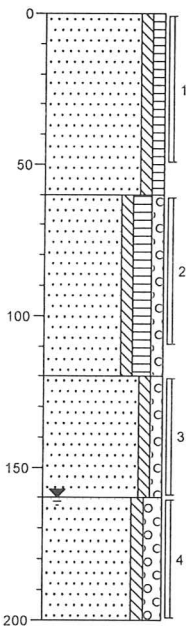
braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Boring: A20



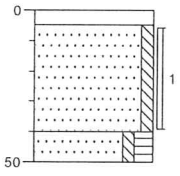
groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Boring: A21

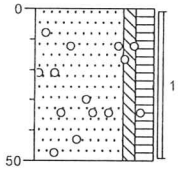


tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

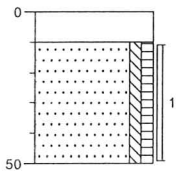
Boring: A22



groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

Bijlage 3 Boorprofielen

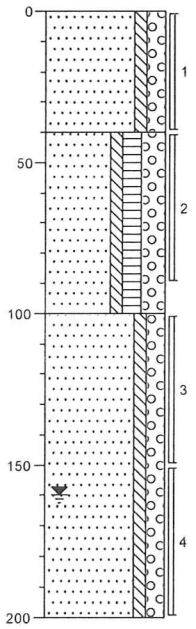
Boring: A23



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

Boring: A24



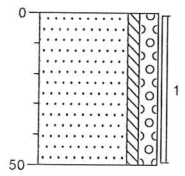
tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk grindig, donkerbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

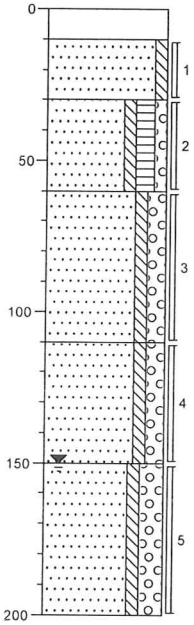
Boring: A25



tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, bruinbeige

Boring: A26



▲

klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, geel

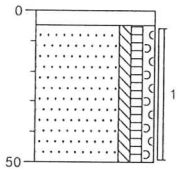
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, beige

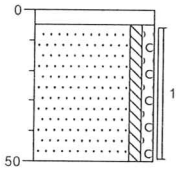
Boring: A27



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin

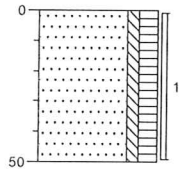
Boring: A28



tegel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

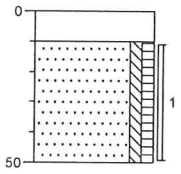
Boring: A29



groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

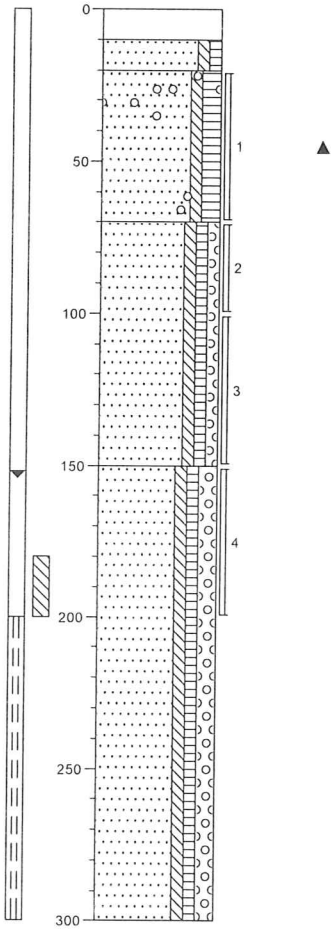
Boring: A30



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingeel

Boring: A31



klinker

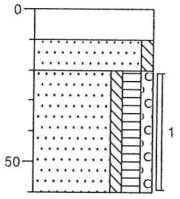
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geelbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, geel

Boring: A32

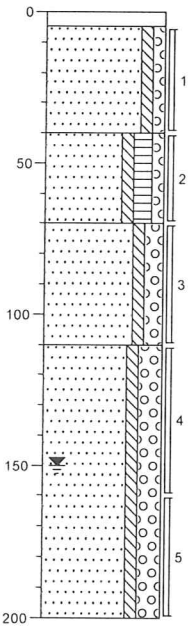


klinker

Zand, matig grof, zwak siltig, geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Boring: A33



tegel

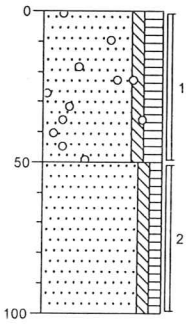
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs

Boring: A34

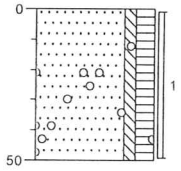


gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geel

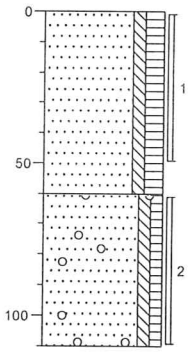
Boring: A35



groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Boring: A36

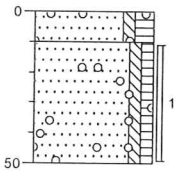


groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geel

Boring: A37

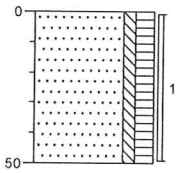


groenstrook

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, lichtbruin

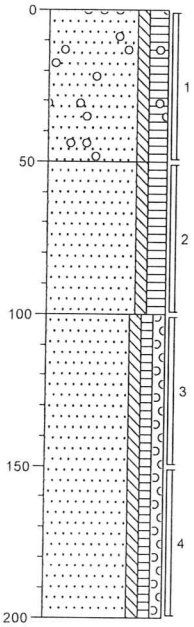
Boring: A38



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: A39



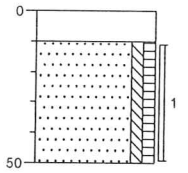
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geel

Boring: A40

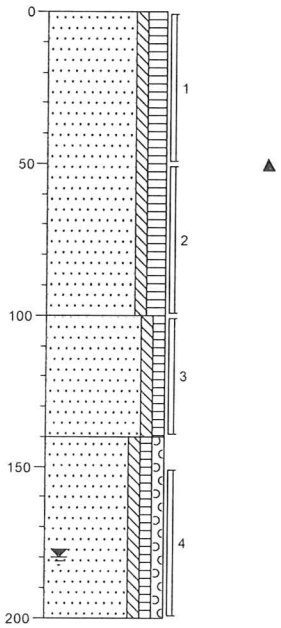


tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: A41



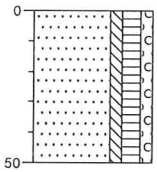
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geel

Boring: A42

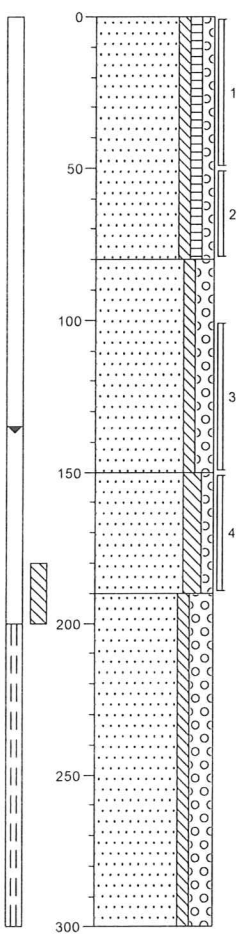


tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: B01



tuin

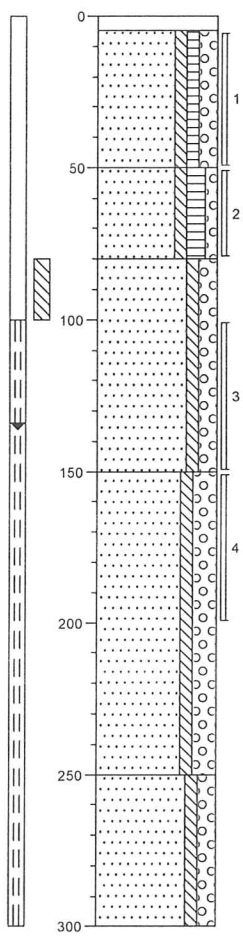
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, beigebruin

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, grijsbruin, leemlaagjes

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs

Boring: C01



klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

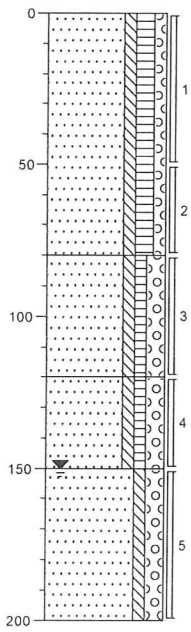
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: C02



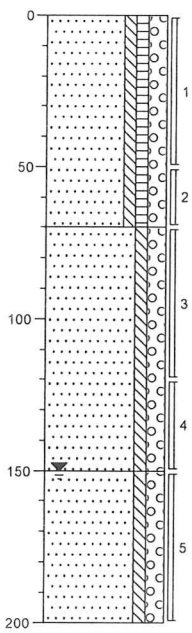
tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, beige

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, bruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Boring: C03



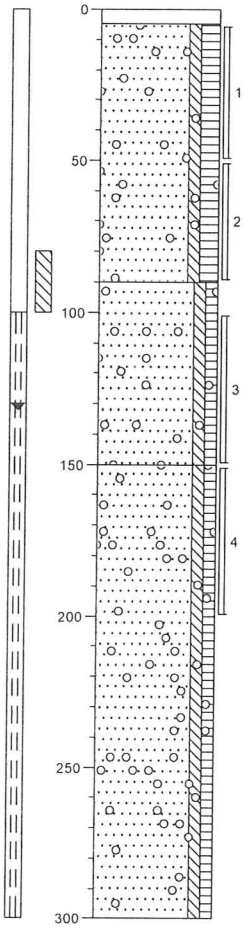
tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: D01



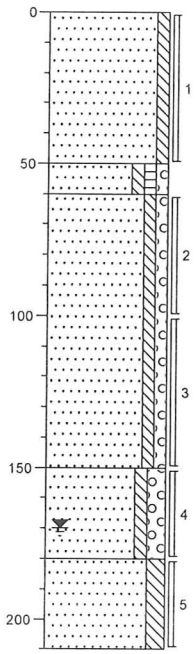
tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, geel

Boring: D02



tuin

Zand, matig grof, zwak siltig, beige

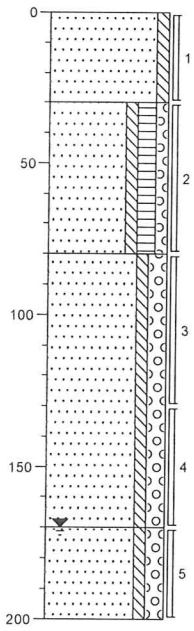
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs

Boring: D03



tuin
Zand, matig grof, zwak siltig, geel

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, beige

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs

Bijlage 4 Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	89.9	88.0	90.9	87.3	89.6	94.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS		2.9		4.5		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		3.9		3.4		
METALEN							
arseen	mg/kgds	4.1	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	11	<5	12	15	12	12
kwik	mg/kgds	0.16	<0.05	0.08	0.10	0.11	0.09
lood	mg/kgds	33	25	34	52	41	28
nikkel	mg/kgds	4.2	<3	5.6	5.1	4.8	6.1
zink	mg/kgds	40	28	45	71	40	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.1 #	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.1 #	0.02	0.13
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.1 #	<0.02	0.03
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05	<0.1 #	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	0.12	0.08	0.48	<0.1 #	0.15	1.0
antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.11	<0.1 #	0.03	0.16
fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.20	0.96	0.27	0.38	2.5
pyreen	mg/kgds	0.22	0.16	0.74	0.24	0.30	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.16	0.20	0.51	0.21	0.21	0.89
chryseen	mg/kgds	0.20	0.21	0.46	0.20	0.19	0.90
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.38	0.55	0.55	0.42	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.12	0.16	0.24	0.24	0.18	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.17	0.19	0.40	0.25	0.25	0.99
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.04	0.06	0.07	<0.1 #	0.07	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.16	0.15	0.25	0.31	0.24	0.71
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.16	0.16	0.24	0.28	0.23	0.65
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.4	1.4	3.7	1.9	1.9	8.3
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.0	2.0	5.1	2.8	2.7	12
EOX	mg/kgds	0.10	0.45	<0.1	0.17	0.11	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A26(30-60) A18(30-60) A12(0-50)
X02	grond	MMA2 A32(20-60) A36(0-50) A41(0-50) A31(20-70)
X03	grond	MMA3 A28(5-50) A27(5-50) A20(0-50) A17(0-50)
X04	grond	MMA4 A11(0-50) A01(0-50) A06(0-50) A10(0-50) A08(0-50)
X05	grond	MMA5 A30(10-50) A16(0-50) A22(0-50) A34(0-50)
X06	grond	MMA6 A38(0-50) A37(10-50) A39(0-50) A35(0-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A26(30-60) A18(30-60) A12(0-50)
X02	grond	MMA2 A32(20-60) A36(0-50) A41(0-50) A31(20-70)
X03	grond	MMA3 A28(5-50) A27(5-50) A20(0-50) A17(0-50)
X04	grond	MMA4 A11(0-50) A01(0-50) A06(0-50) A10(0-50) A08(0-50)
X05	grond	MMA5 A30(10-50) A16(0-50) A22(0-50) A34(0-50)
X06	grond	MMA6 A38(0-50) A37(10-50) A39(0-50) A35(0-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	91.8	90.0	89.8	87.0	91.0	90.4
organische stof (gloeiverl	% vd DS	6.5	1.7	2.4		0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	3.7	4.9		2.4	
METALEN							
arseen	mg/kgds	5.4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	38	9.3	10	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.17	0.06	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	94	40	48	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	6.5	5.8	3.7	6.1	4.6	5.3
zink	mg/kgds	92	73	36	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.26	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.54	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.51	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	3.2	0.15	0.04	<0.02	0.05	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.67	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	3.6	0.36	0.09	<0.02	0.07	<0.02
pyreen	mg/kgds	2.6	0.27	0.07	<0.02	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.6	0.16	0.04	<0.02	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	1.5	0.18	0.05	<0.02	0.03	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.7	0.24	0.09	<0.02	0.04	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.74	0.10	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.2	0.17	0.05	<0.02	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.23	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.79	0.12	0.04	<0.02	0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.78	0.14	0.05	<0.02	0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	14	1.4	0.41	<0.2	0.27	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	20	2.0	0.58	<0.3	0.37	<0.3
EOX	mg/kgds	0.13	<0.1	<0.1	0.15	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	A14-1 A14(0-50)
X08	grond	A19-2 A19(50-100)
X09	grond	MMA7 A33(40-70) A13(50-90) A20(60-110)
X10	grond	MMA8 A26(150-200) A20(120-160) A41(150-200) A31(150-200)
X11	grond	MMA9 A12(160-200) A24(100-150) A17(100-150)
X12	grond	MMA10 A04(100-150) A14(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	A14-1 A14(0-50)
X08	grond	A19-2 A19(50-100)
X09	grond	MMA7 A33(40-70) A13(50-90) A20(60-110)
X10	grond	MMA8 A26(150-200) A20(120-160) A41(150-200) A31(150-200)
X11	grond	MMA9 A12(160-200) A24(100-150) A17(100-150)
X12	grond	MMA10 A04(100-150) A14(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
droge stof	gew.-%	92.5	89.1	90.5	89.8
METALEN					
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	23	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	0.14	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	75	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	6.7	8.1	3.8	6.8
zink	mg/kgds	73	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02			
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02			
acenafteen	mg/kgds	<0.02			
fluoreen	mg/kgds	<0.02			
fenantreen	mg/kgds	0.15			
antraceen	mg/kgds	0.02			
fluoranteen	mg/kgds	0.28			
pyreen	mg/kgds	0.21			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.14			
chryseen	mg/kgds	0.18			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.23			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.10			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.12			
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.04			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.11			
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.2			
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.7			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMA11 A14(110-150) A39(150-200)
X14	grond	B01-3 B01(100-150)
X15	grond	MMC1 C02(150-200) C03(70-120) C01(100-150)
X16	grond	MMD1 D01(100-150) D02(150-180) D03(170-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03
cis 1,2-dichlooretheen	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
tetrachloormethaan	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds		<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
chloroform	mg/kgds		<0.03	<0.03	<0.03
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMA11 A14(110-150) A39(150-200)
X14	grond	B01-3 B01(100-150)
X15	grond	MMC1 C02(150-200) C03(70-120) C01(100-150)
X16	grond	MMD1 D01(100-150) D02(150-180) D03(170-200)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Opmerkingen

Monster X004	MMA4
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
1,2-dichloorethaan	grond	Eigen methode, headspace GCMS
cis 1,2-dichlooretheen	grond	Idem
1,2-dichloorpropaan	grond	Idem
tetrachlooretheen	grond	Idem
tetrachloormethaan	grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grond	Idem
trichlooretheen	grond	Idem
chloroform	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a5844118	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844119	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844136	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X02	a5843733	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844230	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844264	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844268	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X03	a5843738	25-10-05	25-10-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
	a5844121	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844135	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844229	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X04	a5645641	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5843157	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5843229	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844231	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844236	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X05	a5645428	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5645637	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844244	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844255	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X06	a5844257	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844259	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844265	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844267	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X07	a5844242	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X08	a5645633	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X09	a5645421	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844113	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844228	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X10	a5645438	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5843736	25-10-05	25-10-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a5844125	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844266	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X11	a5645631	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5645634	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5843734	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X12	a5844233	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844246	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X13	a5844239	25-10-05	24-10-05	ALC201	
	a5844261	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X14	a5844223	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X15	a5844073	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844089	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844094	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X16	a5844082	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844217	25-10-05	21-10-05	ALC201	
	a5844221	25-10-05	21-10-05	ALC201	

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouw-
baarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk
hebben beinvloed.

==========

========== X014 ==========

chloroform	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
1,2-dichloorpropaan	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

========== X015 ==========

chloroform	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
1,2-dichloorpropaan	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

========== X016 ==========

chloroform	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
1,2-dichloorpropaan	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J4
Rapportagedatum : 02-11-2005

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beinvloed.

xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 08-11-2005
Startdatum : 08-11-2005

Rapportnummer : 05451K1
Rapportagedatum : 11-11-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	88.3	93.3	87.3	92.2	91.2	93.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	0.16	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.02	<0.02	0.17	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.31	0.14	1.5	<0.02	0.05	0.17
antraceen	mg/kgds	0.05	0.03	0.32	<0.02	<0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	0.70	0.53	2.9	<0.02	0.13	0.40
pyreen	mg/kgds	0.53	0.45	2.1	<0.02	0.10	0.32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.40	0.33	1.5	<0.02	0.07	0.17
chryseen	mg/kgds	0.46	0.36	1.5	<0.02	0.10	0.19
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.51	0.39	1.5	<0.02	0.12	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.22	0.17	0.67	<0.02	0.05	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.34	0.28	1.1	<0.02	0.08	0.19
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.07	0.05	0.21	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.24	0.18	0.59	<0.02	0.06	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.28	0.21	0.74	<0.02	0.07	0.16
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	3.0	2.2	11	<0.2	0.63	1.5
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	4.1	3.1	15	<0.3	0.87	2.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	A17-1 A17(0-50)
X02	grond	A20-1 A20(0-50)
X03	grond	A27-1 A27(5-50)
X04	grond	A28-1 A28(5-50)
X05	grond	A35-1 A35(0-50)
X06	grond	A37-1 A37(10-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 08-11-2005
Startdatum : 08-11-2005

Rapportnummer : 05451K1
Rapportagedatum : 11-11-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	94.7	91.0	90.4	92.2
METALEN					
koper	mg/kgds			24	<5
lood	mg/kgds			78	<13
zink	mg/kgds			72	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.28	0.03	0.16	<0.02
antraceen	mg/kgds	0.06	<0.02	0.03	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.52	0.07	0.44	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.39	0.06	0.34	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.27	0.05	0.30	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.27	0.08	0.36	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.33	0.11	0.51	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.05	0.23	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.23	0.05	0.29	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.16	0.04	0.24	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.18	0.05	0.28	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.1	0.44	2.3	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.9	0.63	3.3	<0.3

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	A38-1 A38(0-50)
X08	grond	A39-1 A39(0-50)
X09	grond	A14-3 A14(110-150)
X10	grond	A39-4 A39(150-200)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 08-11-2005
Startdatum : 08-11-2005

Rapportnummer : 05451K1
Rapportagedatum : 11-11-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
lood	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a5843738	25-10-05	25-10-05	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a5844135	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X03	a5844121	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X04	a5844229	25-10-05	21-10-05	ALC201	
X05	a5844257	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X06	a5844265	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X07	a5844267	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X08	a5844259	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X09	a5844239	25-10-05	24-10-05	ALC201	
X10	a5844261	25-10-05	24-10-05	ALC201	

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 02-11-2005
Startdatum : 02-11-2005

Rapportnummer : 054421F
Rapportagedatum : 07-11-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
METALEN						
arseen	ug/l	<5	9.4	12	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	<1	<1	<1	1.2	1.2
koper	ug/l	6.2	<5	<5	<5	7.8
kwik	ug/l	0.06	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	79
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.6 #	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN						
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PBA17
X02	grondwater	PBA31
X03	grondwater	PBB01
X04	grondwater	PBC01
X05	grondwater	PBD01

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 02-11-2005
Startdatum : 02-11-2005

Rapportnummer : 054421F
Rapportagedatum : 07-11-2005

Opmerkingen

Monster X001	PBA17
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 02-11-2005
Startdatum : 02-11-2005

Rapportnummer : 054421F
Rapportagedatum : 07-11-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0561008	02-11-05	01-11-05	ALC204
	g5249604	02-11-05	01-11-05	ALC236
	g5249610	02-11-05	01-11-05	ALC236
X02	b0560992	02-11-05	01-11-05	ALC204
	g5249607	02-11-05	01-11-05	ALC236
	g5249613	02-11-05	01-11-05	ALC236
X03	b0561010	02-11-05	01-11-05	ALC204
	g5249605	02-11-05	01-11-05	ALC236
	g5249606	02-11-05	01-11-05	ALC236
X04	b0561004	02-11-05	01-11-05	ALC204
	g5249608	02-11-05	01-11-05	ALC236
	g5249614	02-11-05	01-11-05	ALC236
X05	b0561009	02-11-05	01-11-05	ALC204
	g5249609	02-11-05	01-11-05	ALC236
	g5249619	02-11-05	01-11-05	ALC236

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J5
Rapportagedatum : 27-10-2005

Analyse	Eenheid	X01
ASBEST ONDERZOEK		
hoeveelheid aangeleverd mo	g	91
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS		
chrysotiel	m/m %	10-15
amosiet	m/m %	<0.1
crocidoliet	m/m %	<0.1
anthophylliet	m/m %	<0.1
tremoliet	m/m %	<0.1
actinoliet	m/m %	<0.1
hechtgebondenheid	-	H #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	Asbest verdacht	ASB-1

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J5
Rapportagedatum : 27-10-2005

Opmerkingen

Monster X001 ASB-1

---

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. H.J.H. Jolink

Projektnaam : NIJ.M22.NEN
Projektnummer : 05102470
Datum opdracht : 26-10-2005
Startdatum : 26-10-2005

Rapportnummer : 05432J5
Rapportagedatum : 27-10-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbest verdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN5896

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	p5016766	25-10-05	21-10-05	ALC295

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 5 Toetsingstabellen analyseresultaten

Tabel I. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA1		MMA2		MMA3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.9	--	88.0	--	90.9	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		2.9	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		3.9	--		--			
Metalen									
arseen	4.1		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.0	7.5
chroom	<15		<15		<15		58	139	220
koper	11		<5		12		19	60	101
kwik	0.16		<0.05		0.08		0.2	3.7	7.2
lood	33		25		34		57	205	354
nikkel	4.2		<3		5.6		14	49	83
zink	40		28		45		66	203	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	0.02	--	<0.02	--	0.11	--			
fenantreen	0.12	--	0.08	--	0.48	--			
fluoranteen	0.28	--	0.20	--	0.96	--			
benzo(a)antraceen	0.16	--	0.20	--	0.51	--			
chryseen	0.20	--	0.21	--	0.46	--			
benzo(a)pyreen	0.17	--	0.19	--	0.40	--			
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	0.15	--	0.25	--			
benzo(k)fluoranteen	0.12	--	0.16	--	0.24	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.16	--	0.16	--	0.24	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	0.05	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	0.05	--			
pyreen	0.22	--	0.16	--	0.74	--			
benzo(b)fluoranteen	0.28	--	0.38	--	0.55	--			
dibenz(ah)antraceen	0.04	--	0.06	--	0.07	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.4	■	1.4	■	3.7	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2.0	--	2.0	--	5.1	--			
EOX	0.10		0.45	■	<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		15	732	1450

MMA1: A26(30-60) A18(30-60) A12(0-50)
MMA2: A32(20-60) A36(0-50) A41(0-50) A31(20-70)
MMA3: A28(5-50) A27(5-50) A20(0-50) A17(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.9%, humus: 2.9%

Tabel II. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA4		MMA5		MMA6		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.3	--	89.6	--	94.0	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	4.5	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	3.4	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.2	7.9
chroom	<15		<15		<15		57	136	216
koper	15		12		12		20	62	104
kwik	0.10		0.11		0.09		0.2	3.7	7.3
lood	52		41		28		58	209	361
nikkel	5.1		4.8		6.1		13	47	80
zink	71	■	40		40		67	206	344
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.1	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.1	--	0.03	--	0.16	--			
fenantreen	<0.1	--	0.15	--	1.0	--			
fluoranteen	0.27	--	0.38	--	2.5	--			
benzo(a)antraceen	0.21	--	0.21	--	0.89	--			
chryseen	0.20	--	0.19	--	0.90	--			
benzo(a)pyreen	0.25	--	0.25	--	0.99	--			
benzo(ghi)peryleen	0.31	--	0.24	--	0.71	--			
benzo(k)fluoranteen	0.24	--	0.18	--	0.50	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.28	--	0.23	--	0.65	--			
acenaftyleen	<0.1	--	0.02	--	0.13	--			
acenafteen	<0.1	--	<0.02	--	0.03	--			
fluoreen	<0.1	--	<0.02	--	0.05	--			
pyreen	0.24	--	0.30	--	2.1	--			
benzo(b)fluoranteen	0.55	--	0.42	--	1.2	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.1	--	0.07	--	0.14	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.9	■	1.9	■	8.3	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2.8	--	2.7	--	12	--			
EOX	0.17		0.11		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		23	1136	2250

MMA4: A11(0-50) A01(0-50) A06(0-50) A10(0-50) A08(0-50)
MMA5: A30(10-50) A16(0-50) A22(0-50) A34(0-50)
MMA6: A38(0-50) A37(10-50) A39(0-50) A35(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.4%, humus: 4.5%

Tabel III. ***Analyseresultaten grondmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	A14-1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	91.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	6.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	5.1	--			
Metalen					
arseen	5.4		20	28	37
cadmium	<0.4		0.6	4.7	8.7
chroom	<15		60	144	229
koper	38	■	22	69	116
kwik	0.17		0.2	3.9	7.6
lood	94	■	62	223	384
nikkel	6.5		15	53	91
zink	92	■	75	231	386
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0.26	--			
antraceen	0.67	--			
fenantreen	3.2	--			
fluoranteen	3.6	--			
benzo(a)antraceen	1.6	--			
chryseen	1.5	--			
benzo(a)pyreen	1.2	--			
benzo(ghi)peryleen	0.79	--			
benzo(k)fluoranteen	0.74	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.78	--			
acenaftyleen	0.03	--			
acenafteen	0.54	--			
fluoreen	0.51	--			
pyreen	2.6	--			
benzo(b)fluoranteen	1.7	--			
dibenz(ah)antraceen	0.23	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	14	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	20	--			
EOX	0.13		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		33	1641	3250

A14-1: A14(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 5.1%, humus: 6.5%

Tabel IV. ***Analyseresultaten grondmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	A19-2		S	T	I
droge stof (gew.-%)	90.0	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	1.7	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	3.7	--			
Metalen					
arseen	<4		17	25	33
cadmium	<0.4		0.5	3.8	7.1
chroom	<15		57	138	218
koper	9.3		18	57	96
kwik	0.06		0.2	3.7	7.1
lood	40		55	200	345
nikkel	5.8		14	48	82
zink	73	■	64	195	327
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	0.02	--			
fenantreen	0.15	--			
fluoranteen	0.36	--			
benzo(a)antraceen	0.16	--			
chryseen	0.18	--			
benzo(a)pyreen	0.17	--			
benzo(ghi)peryleen	0.12	--			
benzo(k)fluoranteen	0.10	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.14	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.27	--			
benzo(b)fluoranteen	0.24	--			
dibenz(ah)antraceen	0.04	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.4	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	2.0	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

A19-2: A19(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.7%, humus: 1.7%

Tabel V. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MMA7		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	2.4	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	4.9	--			
Metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	<0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	<15		60	144	227
koper	10		19	61	102
kwik	0.08		0.2	3.8	7.3
lood	48		57	207	357
nikkel	3.7		15	52	89
zink	36		68	210	351
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	0.04	--			
fluoranteen	0.09	--			
benzo(a)antraceen	0.04	--			
chryseen	0.05	--			
benzo(a)pyreen	0.05	--			
benzo(ghi)peryleen	0.04	--			
benzo(k)fluoranteen	0.04	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.07	--			
benzo(b)fluoranteen	0.09	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.41		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.58	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		12	606	1200

MMA7: A33(40-70) A13(50-90) A20(60-110)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 4.9%, humus: 2.4%

Tabel VI. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MMA8		MMA9		MMA10		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.0	--	91.0	--	90.4	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		0.8	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		2.4	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		16	24	31
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.5	6.6
chroom	<15		<15		<15		55	132	208
koper	<5		<5		<5		17	53	89
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	6.9
lood	<13		<13		<13		53	192	332
nikkel	6.1		4.6		5.3		12	43	74
zink	<20		<20		<20		58	179	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	0.05	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	0.07	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	0.03	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	0.03	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	0.03	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	0.05	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.04	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		0.27		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	0.37	--	<0.3	--			
EOX	0.15		<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		10	505	1000

MMA8: A26(150-200) A20(120-160) A41(150-200) A31(150-200)
MMA9: A12(160-200) A24(100-150) A17(100-150)
MMA10: A04(100-150) A14(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.4%, humus: 0.8%

Tabel VII. ***Analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MMA11		B01-3		MMC1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.5	--	89.1	--	90.5	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		16	24	31
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.5	6.6
chroom	<15		<15		<15		55	132	208
koper	23	■	<5		<5		17	53	89
kwik	0.14		<0.05		<0.05		0.2	3.6	6.9
lood	75	■	<13		<13		53	192	332
nikkel	6.7		8.1		3.8		12	43	74
zink	73	■	<20		<20		58	179	300
Vluchtige Aromaten									
benzeen	-		<0.05		<0.05		0.002	0.1	0.2
tolueen	-		<0.05		<0.05		0.002	13	26
ethylbenzeen	-		<0.05		<0.05		0.006	5.0	10
xylenen	-		<0.05		<0.05		0.02	2.5	5.0
Totaal BTEX	-		<0.2	--	<0.2	--			
naftaleen	-		<0.1	--	<0.1	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	-		-				
antraceen	0.02	--	-		-				
fenantreen	0.15	--	-		-				
fluoranteen	0.28	--	-		-				
benzo(a)antraceen	0.14	--	-		-				
chryseen	0.18	--	-		-				
benzo(a)pyreen	0.12	--	-		-				
benzo(ghi)peryleen	0.09	--	-		-				
benzo(k)fluoranteen	0.10	--	-		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.11	--	-		-				
acenaftyleen	<0.02	--	-		-				
acenafteen	<0.02	--	-		-				
fluoreen	<0.02	--	-		-				
pyreen	0.21	--	-		-				
benzo(b)fluoranteen	0.23	--	-		-				
dibenz(ah)antraceen	0.04	--	-		-				
Pak-totaal (10 van VROM)	1.2	■	-		-		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1.7	--	-		-				
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	-		<0.03		<0.03		0.004	0.4	0.8
cis 1,2-dichlooretheen	-		<0.03		<0.03		0.04	0.1	0.2
1,2-dichloorpropaan	-		<0.03		<0.03		0.0004	0.2	0.4
tetrachlooretheen	-		<0.02		<0.02		0.0004	0.4	0.8
tetrachloormethaan	-		<0.02		<0.02		0.08	0.1	0.2
1,1,1-trichloorethaan	-		<0.01		<0.01		0.01	1.5	3.0
1,1,2-trichloorethaan	-		<0.03		<0.03		0.08	1.0	2.0
trichlooretheen	-		<0.02		<0.02		0.02	6.0	12
chloroform	-		<0.03		<0.03		0.004	1.0	2.0
EOX	<0.1		<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		10	505	1000

MMA11: A14(110-150) A39(150-200)
B01-3: B01(100-150)
MMC1: C02(150-200) C03(70-120) C01(100-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.4%, humus: 0.8%

Tabel VIII. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MMD1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.8	--			
Metalen					
arseen	<4		16	24	31
cadmium	<0.4		0.4	3.5	6.6
chroom	<15		55	132	208
koper	<5		17	53	89
kwik	<0.05		0.2	3.6	6.9
lood	<13		53	192	332
nikkel	6.8		12	43	74
zink	<20		58	179	300
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0.05		0.002	0.1	0.2
tolueen	<0.05		0.002	13	26
ethylbenzeen	<0.05		0.006	5.0	10
xylenen	<0.05		0.02	2.5	5.0
Totaal BTEX	<0.2	--			
naftaleen	<0.1	--			
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0.03		0.004	0.4	0.8
cis 1,2-dichlooretheen	<0.03		0.04	0.1	0.2
1,2-dichloorpropaan	<0.03		0.0004	0.2	0.4
tetrachlooretheen	<0.02		0.0004	0.4	0.8
tetrachloormethaan	<0.02		0.08	0.1	0.2
1,1,1-trichloorethaan	<0.01		0.01	1.5	3.0
1,1,2-trichloorethaan	<0.03		0.08	1.0	2.0
trichlooretheen	<0.02		0.02	6.0	12
chloroform	<0.03		0.004	1.0	2.0
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMD1: D01(100-150) D02(150-180) D03(170-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.4%, humus: 0.8%

Tabel IX. ***Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	A17-1		A20-1		A27-1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	88.3	--	93.3	--	87.3	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	0.04	--			
antraceen	0.05	--	0.03	--	0.32	--			
fenantreen	0.31	--	0.14	--	1.5	--			
fluoranteen	0.70	--	0.53	--	2.9	--			
benzo(a)antraceen	0.40	--	0.33	--	1.5	--			
chryseen	0.46	--	0.36	--	1.5	--			
benzo(a)pyreen	0.34	--	0.28	--	1.1	--			
benzo(ghi)peryleen	0.24	--	0.18	--	0.59	--			
benzo(k)fluoranteen	0.22	--	0.17	--	0.67	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.28	--	0.21	--	0.74	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	0.03	--	<0.02	--	0.16	--			
fluoreen	0.02	--	<0.02	--	0.17	--			
pyreen	0.53	--	0.45	--	2.1	--			
benzo(b)fluoranteen	0.51	--	0.39	--	1.5	--			
dibenz(ah)antraceen	0.07	--	0.05	--	0.21	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	3.0	■	2.2	■	11	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	4.1	--	3.1	--	15	--			

A17-1: A17(0-50)
A20-1: A20(0-50)
A27-1: A27(5-50)

Tabel X. ***Analyseresultaten grondmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	A28-1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.2	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			

A28-1: A28(5-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.9%, humus: 2.9%

Tabel XI. ***Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	A35-1		A37-1		A38-1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	91.2	--	93.5	--	94.7	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	0.03	--	0.06	--			
fenantreen	0.05	--	0.17	--	0.28	--			
fluoranteen	0.13	--	0.40	--	0.52	--			
benzo(a)antraceen	0.07	--	0.17	--	0.27	--			
chryseen	0.10	--	0.19	--	0.27	--			
benzo(a)pyreen	0.08	--	0.19	--	0.23	--			
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	0.14	--	0.16	--			
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	0.11	--	0.14	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.07	--	0.16	--	0.18	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	0.03	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	0.03	--			
pyreen	0.10	--	0.32	--	0.39	--			
benzo(b)fluoranteen	0.12	--	0.24	--	0.33	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	0.03	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.63		1.5	■	2.1	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.87	--	2.1	--	2.9	--			

A35-1: A35(0-50)
A37-1: A37(10-50)
A38-1: A38(0-50)

Tabel XII. ***Analyseresultaten grondmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	A39-1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	91.0	--			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	0.03	--			
fluoranteen	0.07	--			
benzo(a)antraceen	0.05	--			
chryseen	0.08	--			
benzo(a)pyreen	0.05	--			
benzo(ghi)peryleen	0.04	--			
benzo(k)fluoranteen	0.05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.05	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.06	--			
benzo(b)fluoranteen	0.11	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.44		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.63	--			

A39-1 A39(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.4%, humus: 4.5%

Tabel XIII. ***Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	A14-3		A39-4		S	T	I
droge stof (gew.-%)	90.4	--	92.2	--			
Metalen							
koper	24	■	<5		17	53	89
lood	78	■	<13		53	192	332
zink	72	■	<20		58	179	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	0.03	--	<0.02	--			
fenantreen	0.16	--	<0.02	--			
fluoranteen	0.44	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.30	--	<0.02	--			
chryseen	0.36	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	0.29	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	0.24	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.23	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.28	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.34	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.51	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	0.09	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	2.3	■	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	3.3	--	<0.3	--			

A14-3: A14(110-150)
A39-4: A39(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.4%, humus: 0.8%

Tabel XIV. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PBA17		PBA31		PBB01		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		9.4		12	■	10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	<1		<1		<1		1.0	16	30
koper	6.2		<5		<5		15	45	75
kwik	0.06	■	0.07	■	<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	<20		<20		<20		65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.6		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XV. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PBC01		PBD01		S	T	I
Metalen							
arseen	<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	1.2	■	1.2	■	1.0	16	30
koper	<5		7.8		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		15	45	75
zink	<20		79	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten							
benzeen	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XVI. ***Analyseresultaten asbestverdacht plaatmateriaal***

monster	ASB-1	
hoeveelheid aangeleverd monster (g)	91	--
chrysotiel (m/m%)	10-15	--
amosiet (m/m%)	<0.1	--
crocidoliet (m/m%)	<0.1	--
anthophylliet (m/m%)	<0.1	--
tremoliet (m/m%)	<0.1	--
actinoliet (m/m%)	<0.1	--
hechtgebondenheid (-)	H	--

NH	niet-hechtgebonden
H	hechtgebonden
n.a.	niet aantoonbaar
NVT	niet van toepassing

Bijlage 6

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde
I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
	Stof/niveau	S	I	S	I
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	3	15	-	20
	arseen (As)	29	55	10	60
	barium (Ba)	160	625	50	625
	cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
	chroom (Cr)	100	380	1	30
	cobalt (Co)	9	240	20	100
	koper (Cu	36	190	15	75
	kwik (Hg))	0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)	85	530	15	75
	molybdeen (Mo)	3	200	5	300
	nikkel (Ni)	35	210	15	75
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	cyaniden-vrij	1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
	cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,03	50	4	150
	tolueen	0,01	130	7	1000
	xylenen	0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
	fenol	0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
	chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen			7	180
	dichloorbenzenen			3	50
	trichloorbenzenen			0,01	10
	tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
	pentachloorbenzeen			0,003	1
	hexachloorbenzeen			0,0009	0,5
	chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)			0,3	100
	dichloorfenolen			0,2	30
	trichloorfenolen			0,03	10
	tetrachloorfenolen			0,01	10
	pentachloorfenol			0,04	3
	chloornaftaleen	-	10	-	6
	monochlooranilinen	0,005	50	-	30
	polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
	EOX	0,3		-	
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	drins (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006		0,009 ng/l	
	dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	endrin	0,00004		0,04 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,05	1
	α-HCH	0,003		33 ng/l	

	β-HCH	0,009		8 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	0,2
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCPA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\,org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 7 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Normen analyses		
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min.delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van 0-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olie (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 8 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd omschrijving bron	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoeks-locatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		